



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

..... CENDRIER  
 ..... Nicolas  
 .....  
 .....

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☒8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +105/1/xx+...+105/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e \cdot e \equiv e$ .

☐  $e^* + f$  ☐  $e + f^*$  ☒  $e^* f^*$   
☒  $(e + f)^*$  ☐  $e^* + f^*$

-1/2

☐ vrai ☒ faux

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e + e \equiv e$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.6** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9]+, [0-9]^*'$  n'engendre pas :

☐ '42,4' ☐ '42,42' ☐ '42,'  
☒ '42'

**Q.7** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , simplifier  $e^*(e + f)^* f^*$ .

**Q.8** Si  $e$  et  $f$  sont deux expressions rationnelles, quelle identité n'est pas nécessairement vérifiée?

☒  $(ef)^* \equiv e(fe)^* f$   
☐  $(e + f)^* \equiv (f^*(ef)^* e^*)^*$   
☐  $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$  ☒  $(ef)^* e \equiv e(fe)^*$   
☐  $\emptyset^* \equiv \varepsilon$

-1/2

**Q.9** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9A-F]+([0-9A-F]^*[-+]?[0-9A-F])^*'$  n'engendre pas :

☐ '42+42' ☐ '-42' ☒ '42+(42\*42)'  
☐ '-42-42'

2/2

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☐  $\forall n > 1, L^n = M^n$  ☐  $AL = AM$   
☒  $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

2/2

Fin de l'épreuve.